
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
Academic Session 2007/2008

April 2008

BGT 213/3 – Plant Pathology
[Patologi Tumbuhan]

Duration: 3 hours
[Masa : 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains FIVE printed pages before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

Instructions: Answer **FIVE** (5) out of **SIX** (6) questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 20 marks.

Arahan: Jawab **LIMA** (5) daripada **ENAM** (6) soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.]

- 2 -

1. Explain the term 'disease cycle' by using suitable example.

(20 marks)

2. By referring to the gene-for-gene theory proposed by Flor, discuss the the existence of 'true resistance' in plants against plant pathogens.

(20 marks)

3. Figure 1 (taken from Agrios, 2005) shows the requirement of a plant pathogen, *Alternaria mali* to cause infection on apple leaves. Using this example, discuss the disease triangle in plant pathology by including suitable technical term.

(20 marks)

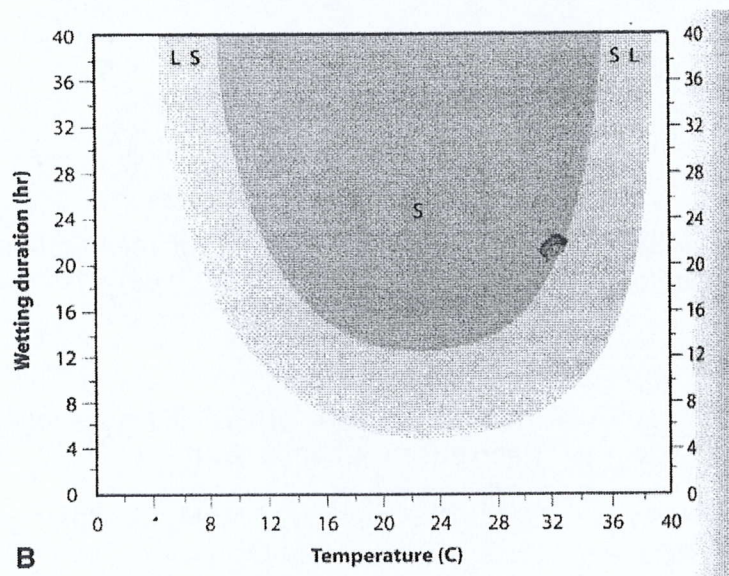


Figure 1. Leaf wetness and temperature requirements for the leaf-spotting fungus *Alternaria mali*. To cause light (L) or severe (S) infection.

...3/-

- 3 -

4. [a] The following are **FIVE** (5) common plant disease symptoms. Write a brief description of each symptom and provide illustration where ever possible.

- [i] Blight
- [ii] Damping-off
- [iii] Anthracnose
- [iv] Dieback
- [v] Rust

(10 marks)

- [b] Give a brief description on the disease infection caused by powdery mildew fungi.

(10 marks)

5. Write an essay on bacteria wilt disease caused by *Ralstonia (Pseudomonas) solanacearum*.

(20 marks)

6. [a] Virus diseases in plants are difficult to control. Describe possible methods that could be use in controlling these diseases.

(10 marks)

- [b] A few higher plants are parasitic on other plants and cause diseases. Give an example of a hemi-parasite plant and write short notes based on this particular example.

(10 marks)

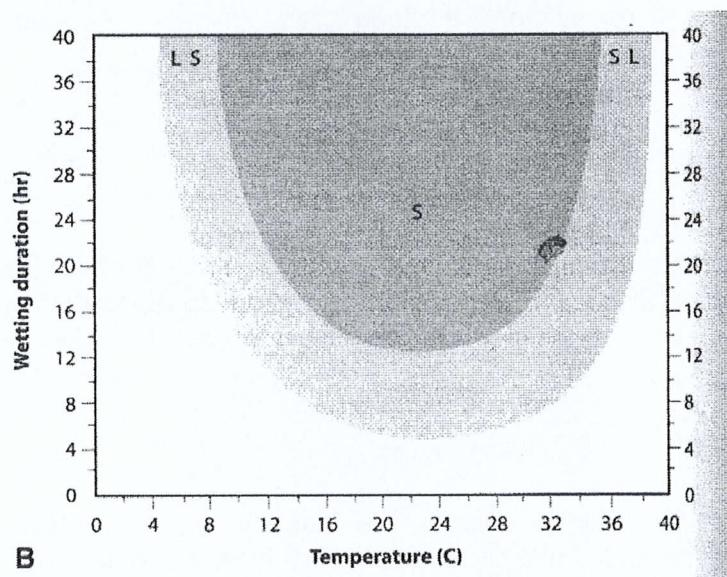
- 4 -

1. Huraikan istilah "kitar penyakit' dengan menggunakan contoh-contoh yang sesuai
(20 markah)

2. Dengan merujuk kepada teori gen-untuk-gen yang diikemukakan oleh Flor, bincangkan kewujudan 'kerintangan sahii' pada tumbuhan terhadap patogen tumbuhan.
(20 markah)

3. Rajah 1 (diambil daripada Agrios, 2005) menunjukkan keperluan suatu pathogen tumbuhan, *Alternaria mali* untuk menyebabkan berlakunya jangkitan terhadap daun apel. Dengan menggunakan contoh ini, bincangkan segi tiga penyakit dalam patologi tumbuhan dengan menggunakan istilah-istilah patologi tumbuhan yang sesuai.

(20 markah)



Rajah 1. Kebasahan daun dan suhu yang diperlukan oleh untuk kulat penyebab bintik daun, *Alternaria mali* untuk menyebabkan jangkitan yang ringan (L) dan parah (S).

...5/-

- 5 -

4. [a] Berikut adalah **LIMA** (5) gejala penyakit tumbuhan yang umum. Tuliskan huraian ringkas tentang setiap simptom tersebut, berikan ilustrasi, jika perlu.

- [i] Hawar
- [ii] Lecuh
- [iii] Antraknos
- [iv] Mati rosot
- [v] Karat

(10 markah)

- [b] Beri huraian ringkas mengenai jangkitan penyakit yang disebabkan oleh kulat kulapuk berdebu.

(10 markah)

5. Tuliskan esei mengenai penyakit layu bakteria yang disebabkan oleh *Ralstonia (Pseudomonas) solanacearum*.

(20 markah)

6. [a] Penyakit virus pada tumbuhan susah untuk dikawal. Huraikan beberapa cara kawalan yang mungkin boleh digunakan untuk mengawal penyakit ini.

(10 markah)

- [b] Beberapa tumbuhan peringkat tinggi adalah parasit kepada tumbuhan lain. Berikan **SATU** (1) contoh tumbuhan hemi-parasit dan tuliskan nota pendek berdasarkan contoh tersebut.

(10 markah)

- oooOooo -